

优质强筋高产小麦中麦 578 费县配套栽培技术

梁风建¹ 张善波² 田宇兵³

(¹ 山东省费县农业技术推广中心,费县 273400; ² 山东省郯城县农业技术推广中心,郯城 274700;

³ 中国农业科学院作物科学研究所,北京 100081)

摘要: 优质、强筋、高产小麦的订单种植产业化应用模式促进了农民增收和企业增效,为进一步筑牢粮食安全底线、提升人民生活水平提供了强力支撑。近年来审定推广的半冬性小麦品种中麦 578 综合抗性好、高产、优质,适宜在山东省全省种植。临沂市费县从 2021 年秋播开始展示试种中麦 578,该品种表现优异,2024 年夏收面积已超 666.67hm² (1 万亩),当地占比在 3% 以上,正处于快速推广和大面积应用阶段。从选地、种子精选包衣、“四适一压”播种技术、肥水调控、田间科学管理、机收减损等方面提出轻简、高效栽培技术措施,为中麦 578 在临沂市的高产栽培和大面积推广提供指导。

关键词: 小麦; 优质; 强筋; 中麦 578; 高产; 栽培技术; 费县

Comprehensive Cultivation Technology of Wheat Cultivar Zhongmai 578 with High Yield, High Quality and Strong Gluten Strength in Feixian

LIANG Fengjian¹, ZHANG Shanbo², TIAN Yubing³

(¹ Feixian Agricultural Technology Extension Center, Feixian 273400, Shandong; ² Yuncheng Agricultural Technology Extension Center, Yuncheng 274700, Shandong; ³ Institute of Crop Sciences, Chinese Academy of Agricultural Sciences, Beijing 100081)

费县地处山东省临沂市,属暖温带半湿润大陆性季风气候,四季分明,年均气温 13.1~13.9℃,日照时数 2532.1h,降雨量 850mm,无霜期 197d,是优质强筋小麦适宜种植区。该县年均种植小麦 2.2 万 hm² (33 万亩),产量 13.4 万 t,以普通小麦为主,优质强筋小麦品种相对较少,不利于当地的产业结构调整。为进一步选育优良品种,推动小麦生产提质增效,从 2021 年秋播开始引进中麦 578 进行展示试种。3 年生产实践表明,该品种生育期适中、丰产性好、品质优、综合抗性强,产量和品质协调性好,已得到大批新型经营主体和面制品加工企业的认可。2024 年全县夏收中麦 578 面积已达 666.67hm² (1 万亩)以上,秋播预计可达 1133.33hm² (1.7 万亩),已成为费县当地第二大优质强筋小麦品种。临沂市农业农村局在 2024 年 9 月 11 日发布的《2024 年全市秋收秋种关键技术指导意见》中,已将中麦 578 推荐为强筋小麦示范种植品种。为确保该品种产量和品质协

同提升,在 2022–2024 年试验示范基础上,根据其品种特性和费县生态气候条件,探索集成了费县中麦 578 高产优质配套栽培技术,供生产者参考应用。

1 品种特征特性

1.1 品种来源 中麦 578 由中国农业科学院作物科学研究所和中国农业科学院棉花研究所合作育成,2021 年 6 月 9 日经第四届国家农作物品种审定委员会第四次会议通过审定(国审麦 20210059),适宜在山东省等黄淮冬麦区北片水地种植。

1.2 农艺性状 该品种半冬性,全生育期 234.2d,比对照济麦 22 早 2.2d。幼苗半直立,叶片细长,叶色深绿,分蘖力中等。株高 74cm,株型较松散,抗倒性较好。穗层厚,熟相好。穗纺锤形,长芒,白粒,籽粒角质、饱满度好。亩穗数 42.4 万穗,穗粒数 30.9 粒,千粒重 48.8g。

1.3 抗性 & 品质表现 2021 年审定信息显示:中麦 578 慢条锈病,中感白粉病,高感叶锈病、纹枯病、赤

霉病。2年籽粒容重分别为800g/L、813g/L,蛋白质含量为14.9%、15.9%,湿面筋含量为34.6%、32.5%,稳定时间为15.1min、22.4min,吸水率为60%、61%,最大拉伸阻力为660E.U.、652E.U.,拉伸面积为160cm²、126cm²;品质指标均达到强筋小麦标准。

2 产量表现

2017–2018年度参加黄淮冬麦区北片水地组区域试验,中麦578每667m²平均产量495.6kg,比对照济麦22增产2.8%;2018–2019年度续试,平均产量599.8kg,比对照济麦22增产3.6%。2019–2020年度参加生产试验,每667m²平均产量555.2kg,比对照济麦22增产1.5%。费县2021–2024年连续3个年度展示田实收每667m²平均产量分别为503.55kg、542.48kg和524.04kg,较对照济麦44平均增产0.43%,平均亩穗数41.85万穗,穗粒数31.25粒,千粒重48.8g。

3 配套栽培技术

为充分发挥优质强筋小麦品种的高产潜力,实现中麦578在费县高产优质目标,探索集成了选用中高肥水地块,重点做好种子精选包衣,预防茎基腐病和纹枯病的栽培技术模式,沙质土和没有灌溉条件的瘠薄地不适合种植。

3.1 高质量整地

3.1.1 提高秸秆还田质量 在玉米联合收割机粉碎秸秆的基础上,再用秸秆还田机处理1~2遍,确保秸秆切碎长度≤8cm,秸秆粉碎长度不合格率≤10%,抛撒不均匀率≤20%^[1]。还田后结合耕地每667m²均匀撒施碳酸氢铵30~45kg,加快秸秆腐熟。

3.1.2 耕翻整地 对于秸秆还田量较大,小麦根茎部病害发生较重的地块,进行深耕翻整地,耕深35cm左右。通过大型深翻,打破犁底层,掩埋有机肥料、作物秸秆、杂草、病菌和虫体,减轻病虫害的发生程度;耕地后及时耙平镇压,以紧实土壤,压碎土块,提高土壤渗水、蓄水、保肥能力,使种子与土壤紧密接触,促进根系生长和下扎,提高小麦出苗整齐度和苗期抗旱能力。

3.1.3 施足基肥 增施有机肥,合理施用化肥。一般每667m²施用腐熟堆肥(农家肥)1500~3000kg或商品有机肥300~400kg。每667m²产量为450~600kg的高产田,施用纯氮(N)14~16kg、磷(P₂O₅)6~8kg、钾(K₂O)7~9kg;其中磷钾肥全部底施,氮肥50%

底施,50%于拔节期用作追肥。微量元素不足的地块,注意补施锌肥、硼肥等。

3.2 提高播种质量

3.2.1 种子处理 结合中麦578抗逆特性和费县小麦苗期病虫害发生特点,在籽粒饱满、纯度一致且符合国家生产规定的良种基础上^[2],选用27%酷拉斯(噻虫嗪22.6%+咯菌腈2.2%+苯醚甲环唑2.2%)种子处理剂300~500mL拌种100kg,重点防治小麦金针虫、茎基腐病、纹枯病等病虫害,起到“一拌多效”的作用。

3.2.2 适期播种 受到气候变化的影响,费县近几年小麦适播期调整为10月10–20日,中麦578应在适播期内尽量晚播,每晚播2d增加基本苗1.0万~1.5万/667m²。

3.2.3 适量播种 根据当地气候特征,按照发芽试验的发芽势和出苗率确定播种量。对于中低山丘陵区,小麦秋播土壤墒情不足或造墒不便时,建议选用蓄水保墒效果更好的全还田防缠绕免深耕种肥一体化播种机播种,通过挖开表层干土将种子播在带墒的净土上,实现双行小垄播种一播全苗;对于墒情好的平原地块,建议选用播前播后双镇压高性能播种机播种,在适播期内每667m²播种量10~12kg,基本苗18万~22万,有条件地区可选用北斗导航播种机。播种机行走速度保持在5km/h左右,做到行距相同、播量准确、深浅一致,墒情适宜时播种深度控制在3~5cm之间,表墒较差时可适当加深,但最多不宜超过6cm。同时注意不漏播、不重播。

3.2.4 适墒播种 出苗适宜土壤田间持水量为75%~80%,根据播种前土壤及降水情况,通过浇水造墒、耕翻晾垡、免耕浅播等措施,保证适墒出苗。水肥一体化条件具备地块,可先播种,再进行微喷或滴灌,水量控制在10~15m³/667m²。

3.3 科学做好小麦冬前管理

3.3.1 查苗补苗 出苗后及时查苗,对于缺苗断垄严重的地块,应及时浸种催芽。种子萌芽后立即补种并浇水,以保证出苗质量^[3],达到全田苗情基本一致。

3.3.2 防除杂草 坚持春草冬治,11月下旬(小麦4~6叶期)杂草基本出齐,选择日均温度在10℃以上的无风天气,每667m²用50g/L双氟磺草胺悬浮剂10mL兑水30~40kg茎叶喷雾防治播娘蒿、荠菜、婆婆纳等阔叶杂草;用20%氯氟吡氧乙酸乳油

50~60mL 或 58g/L 双氟·唑啶胺悬浮剂(双氟磺草胺 25g/L、唑啶磺草胺 33g/L) 10mL 兑水 30~40kg 茎叶喷雾防治猪殃殃、泽漆等恶性杂草;用 3% 甲基二磺隆油悬浮剂 25mL 或 7.5% 啶磺草胺水分散粒剂 9.0~12.5g 兑水 30~40kg 茎叶喷雾防治节节麦杂草;用 15% 炔草酯可湿性粉剂 30g 兑水 30~40kg 茎叶喷雾防治多花黑麦草、野燕麦等禾本科杂草。阔叶和禾本科杂草混发麦田,应分次使用对应除草剂,不得随意混配。同时注意不要过量和重喷除草剂,以免造成药害。

3.3.3 浇好越冬水 加强冬前管护,以防禽畜啃食麦苗,确保麦苗正常生长。麦田群体过大、过旺时,以“压旺不压弱、压干不压湿、压黄不压绿”^[4]为原则及时同方向镇压 2~3 次,控旺转壮,预防“断崖式”降温,确保麦苗安全越冬。对于秸秆还田不精细、连年旋耕播种、土壤悬空不实和缺墒麦田,应在日均气温稳定在 3℃ 左右、夜冻昼消时适时冬灌,每 667m² 浇水 40m³ 左右;冬前降水能够满足要求的地块可不浇越冬水。

3.4 适时做好小麦田间管理

3.4.1 返青至孕穗期管理 根据田间长势,拔节前旺长、群体过大的麦田,可适时镇压 2~3 遍;弱苗麦田应结合浇水每 667m² 适当追施尿素 7~10kg,壮苗麦田追施尿素 5.0~7.5kg,旺长麦田不追肥,并延迟浇灌拔节水。小麦返青后每 667m² 可用 18.7% 丙环·啶菌酯 50~60mL 或 40% 戊唑醇·咪鲜胺水乳剂 25mL,复配 5% 阿维菌素悬浮剂 6~8g 兑水 30~40kg,防治茎基腐病、纹枯病和红蜘蛛等病虫害。为确保防治效果,建议采用长杆自走式喷雾器大剂量喷淋麦苗,病虫害严重时间隔 10~15d 轮换用药再喷 1 次。

3.4.2 抽穗至灌浆期管理 抽穗至灌浆期对水肥需求量较大,应确保水分和养分的充分供应。浇水应于开花后 10d 内进行,避开开花期,以防发生赤霉病;浇水前应密切关注天气变化,尽量选择无风或微风天气灌溉,以免造成倒伏;灌浆中后期禁止浇水,以防早衰。结合小麦“一喷三防”每 667m² 用 20% 联苯·噻虫嗪悬浮剂 10mL+0.01% 24-表芸·三表芸可溶液剂 10mL+30% 己唑醇悬浮剂 10mL+25% 吡唑醚菌酯悬浮剂 30mL,二次稀释后混合兑水 30~40kg 喷雾,防治赤霉病、白粉病、条锈病、叶锈

病、麦蚜、吸浆虫等病虫害^[5]。灌浆中后期病虫害混合发生时,利用无人植保机每 667m² 用 30% 苯甲·丙环唑(苯醚甲环唑 15%、丙环唑 15%)悬浮剂 20mL+4.5% 联苯菊酯水乳剂 30mL+大量元素水溶肥(高钾型) 30g 兑水不低于 1.5kg,兼防早衰和干热风,提高粒重;病情较重地块,可间隔 7~10d 加防 1 次。

3.5 防灾减灾适期收获

3.5.1 预防倒春寒 临沂地区每年 4 月份小麦拔节后,容易发生倒春寒,导致结实粒数减少,产量降低。在此期间需密切关注天气变化,遇有大幅降温天气,应提前浇水,防止地表层温度骤降到 0℃ 以下,减轻危害。对遭受倒春寒危害的麦田,应及时调查幼穗受冻情况,结合浇水每 667m² 追施尿素 10kg 左右,并及时喷施叶面肥和生长调节剂,以促进中、小穗迅速生长和潜伏穗早发快长,减轻对亩穗数和穗粒数的影响。

3.5.2 预防干热风 每年 5 月初临沂地区小麦陆续进入扬花灌浆期,天气多以干旱高温为主,易发生干热风危害而导致植株水分失衡、千粒重和产量降低。应实时关注天气预报,在干热风来临前及时叶面喷洒萘乙酸、磷酸二氢钾等溶液进行预防,以最大程度减轻损失。

3.5.3 预防“烂场雨” 籽粒蜡熟末期是小麦收获的最佳时期。临沂地区应于 5 月底至 6 月初,籽粒含水量达到 14% 时根据生产条件适时抢收,统筹做好防灾减灾工作,以防止“烂场雨”的发生。中麦 578 应做到单收、单贮、单运、颗粒归仓,以确保品质和生产效益。

参考文献

- [1] 王立新,李全法,林伟,张宾,于晓霞.强筋小麦济麦 44 在临沂市的种植表现及高产优质栽培技术.中国农技推广,2022(6):40~42
- [2] 李吉朝,侯程,王同丽,陈洁,丁洪杰,李瑞敏,张辉,丁莉.优质强筋小麦万丰 6608 的选育与开发.中国种业,2024(11):143~146
- [3] 刘呈芳,张丽萍,张谦,陈香艳.临沂市小麦高产高效栽培及主要病虫害防治技术.乡村科技,2022(12):73~75
- [4] 冉午玲,张文玲,常萍,田宇兵.优质强筋高产小麦中麦 578 在河南省的高效栽培技术.中国种业,2024(3):149~151
- [5] 刘庆伟,陈钱权,赵酒林,董彦琪.多抗广适高产小麦品种众岱 100 的栽培技术与推广应用.中国种业,2024(9):125~126,129

(收稿日期:2024-12-06)